Функциональная грамотность на уроках географии

**8 класс. Тема: "Вода. Уникальность воды**"

**Прочтите текст и ответьте на вопросы**

Океан, покрывающий почти всю нашу планету, – это вода. Тучи, облака, туманы – это тоже вода. Бескрайние ледяные просторы Арктики и Антарктиды, снеговые вершины гор – это тоже вода. Вода – самое удивительное вещество на свете.

Судите сами.

Все тела при нагревании расширяются, при охлаждении – сжимаются. Все, кроме воды.  Бросьте твердый кусочек свинца в жидкий свинец, и он утонет, так как он плотнее жидкого, как и подавляющее большинство других веществ. А вода? Твердая вода – лед, имеет плотность меньше, поэтому льдины спокойно плывут по поверхности реки. Расширение воды при отвердевании вызывает разрушение горных пород. Затекая днем в трещины скал, вода ночью замерзает и отделяет куски породы.

Вода является хорошим теплоносителем. Поэтому теплое течение Гольфстрим влияет на погоду в Европе.

Вода требует огромного количества теплоты для своего испарения. Вот почему там, где много воды, даже под палящими лучами солнца бывает не очень жарко. Если бы не эта особенность воды, то один за другим высохли бы мелкие водоемы, дождь испарялся бы еще в воздухе.

Недаром вода – единственное вещество, получившее от человека такое множество имен. Твердую воду именуют льдом, градом, снегом, воду в жидком состоянии – собственно водой, росой, дождем, туманом, а в газообразном – паром.

Частицы, из которых состоит вода, расположены близко друг к другу. Между ними действуют силы притяжения и отталкивания. Именно из-за действия сил отталкивания вода является несжимаемой. Таким же свойством обладают другие жидкости.

**Задания:**

1. Проведите опыт по описанию: «Поведение двух капель».

Подготовьте для этого опыта стеклянную пластинку. Хорошо ее вымойте мылом и теплой водой. Когда она высохнет, протрите одну сторону ваткой, смоченной в одеколоне. Ничем поверхности не касайтесь, берите пластинку теперь только за края.

Возьмите кусочек гладкой белой бумаги и накапайте на него стеарин со свечи, чтобы на нем получилась ровная плоская стеариновая пластинка.

Положите рядом стеариновую и стеклянную пластинки. Капните из пипетки на каждую из них по маленькой капле воды. На стеариновой пластинке получится полушарие диаметром примерно 3мм, а на стеклянной пластинке капля растечется. Теперь возьмите стеклянную пластинку и наклоните ее. Капля уже и так растеклась, а теперь она потечет дальше. Другая же капля будет кататься по стеарину при наклонах пластинки в разныестороны.

2. На основе увиденного сделайте два рисунка: капля на стеклянной пластинке и капля на стеариновой пластинке. Объясните, чем отличаются два рисунка. Какой можно сделать вывод?

3. Найдите и подчеркните лишнее слово в ряду. Объясните своё решение: туман, иней, облако, пыль, град, водяной пар.

4. Выполните работу по описанию. Придумайте название для опыта. Дайте ответ на вопрос, приведенный в тексте, воспользовавшись при необходимости иными источниками информации.

Налейте до краев воды в стакан. Начните осторожно опускать в воду копейки: лучше всего, если они будут соскальзывать по стенке стакана на дно. Рано или поздно вы увидите, что вода «вылезает» из стакана и не переливается через край..., Продолжайте кидать монеты. Сколько их будет всего в стакане, пока, наконец, вода не начнет перетекать через край? Какой вывод можно сделать из этого опыта?

Функциональная грамотность на уроках географии

**9 класс**. **Тема: Трудовые ресурсы**

**Прочтите текст и ответьте на вопросы**

**Трудовые ресурсы**

Трудовые ресурсы - это часть населения, способная работать в экономике. Они включают в себя три группы населения см. схему на стр. 95 учебника:

А) работающие подростки - которым исполнилось 15 лет.

Б) трудоспособные люди в трудоспособном возрасте – самая многочисленная часть трудовых ресурсов (от 16 лет до 58 лет женщины и до 63 лет мужчины)

В) работающие пенсионеры

В трудовых ресурсах выделяется группа людей, которая называется экономически активное население – это работающие люди и безработные по некоторым причинам, но ищущие работу. Другая группа трудовых ресурсов – экономически неактивное население, неработающие люди по разным причинам. Размещается активное население по территории страны неравномерно: 2/3 рабочей силы сосредоточено на юге и на севере.

**Вопрос 1: Трудовые ресурсы**

Кто будет относиться к трудовым ресурсам? Обведите «да» или «нет» для каждого утверждения

|  |  |
| --- | --- |
| Примеры | Ответ |
| Ученики нашего класса | Да/Нет |
| Женщины 65 лет | Да/Нет |
| Инвалид по зрению 40 лет | Да/Нет |
| Мужчина 30 лет | Да/Нет |

Уровень: 3

Ожидаемый ответ: нет, нет, нет, да

**Вопрос 2: Трудовые ресурсы**

Определите, к какой группе профессиональной и социальной структуры относятся ваши родители (учителя). Ответ объясните

Напишите ответ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уровень: 4

Ожидаемый ответ: учителя – работают в третичном секторе, так как образование относится к непроизводственной сфере и наемным работникам, так как работают в государственных учреждениях.

**Вопрос 3: Трудовые ресурсы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Регионы | Экономически активное население | В том числе | |
| занятые | Безработные |
| Север | 2170 | 2060 | 110 |
| Запад | 1330 | 1260 | 70 |
| Юг | 3980 | 3760 | 220 |
| Центр | 740 | 700 | 40 |
| Восток | 750 | 710 | 40 |
| Казахстан | 8970 | 8490 | 480 |

Где размещена большая часть трудовых ресурсов, объясните причину

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уровень: 4

Ожидаемый ответ: Чем выше численность населения, тем выше и численность трудовых ресурсов и ЭАН, если в районе высокий ЕП, то следовательно, велика доля детей, а это уменьшает численность трудовых ресурсов и ЭАН.

Функциональная грамотность на уроках биологии

**9 класс**. **Тема: Миграции птиц**

**Прочтите текст и ответьте на вопросы**

Миграция птиц ‒ это масштабное сезонное перемещение птиц из мест их размножения и обратно. Каждый год волонтёры (добровольцы) пересчитывают перелётных птиц в определённых местах. Учёные ловят некоторых птиц и метят их, прикрепляя к их ногам цветные кольца и флажки. Учёные используют наблюдение за мечеными птицами и их подсчёт волонтёрами, чтобы определить пути миграции птиц.

**Вопрос 1.**

Большинство перелётных птиц собираются в определённом месте, а затем мигрируют большими стаями, а не в одиночку. Такое поведение сформировалось в результате эволюции. Какое из следующих утверждений является наилучшим научным объяснением такого поведения большинства перелётных птиц как результата эволюции?

У птиц, мигрировавших в одиночку или небольшими стаями, было меньше шансов выжить и оставить потомство.

У птиц, мигрировавших в одиночку или небольшими стаями, было больше шансов найти подходящую пищу.

Перелёт большими стаями давал возможность птицам других видов присоединиться к миграции.

Перелёт большими стаями давал каждой птице больше шансов найти место гнездования.

**Вопрос 2.**

Назовите фактор, который может сделать подсчёт волонтёрами перелётных птиц неточным, и объясните, как этот фактор повлияет на подсчёт.

**Вопрос 3.**

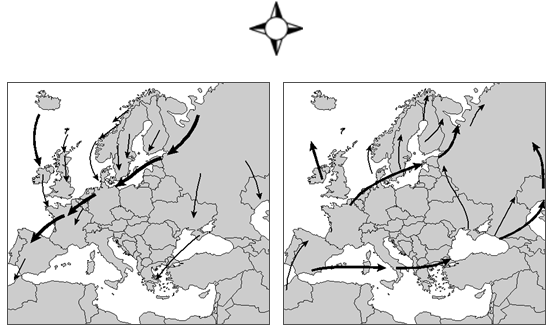
**МИГРАЦИЯ ПТИЦ**

**Золотистая ржанка**

Золотистая ржанка ‒ перелётная птица, которая размножается в Северной Европе. Осенью эта птица перелетает туда, где теплее и где больше пищи. Весной эта птица возвращается обратно к местам размножения.

Приведённые ниже карты основаны на более чем десятилетнем исследовании миграции золотистой ржанки. На карте 1 показаны пути миграции золотистой ржанки на юг осенью, а на карте 2 показаны пути миграции на север весной. Области серого цвета ‒ это суша, а области белого цвета ‒ вода. Толщина стрелок показывает размер стай перелётных птиц.

**Пути миграции золотистой ржанки**



Карта 1: Пути миграции на юг осенью Карта 2: Пути миграции на север весной

Какие утверждения о миграции золотистой ржанки подтверждаются данными карты?  
  
**✓** *Помните, что можно выбрать****один или более****вариантов ответа.*

Карты показывают уменьшение числа золотистых ржанок, мигрирующих на юг, в последние десять лет.

Карты показывают, что пути миграции некоторых золотистых ржанок на север отличаются от путей миграции на юг.

Карты показывают, что перелётные золотистые ржанки зимуют в районах, которые находятся к югу и к юго-западу от мест их размножения и гнездования.

Карты показывают, что пути миграции золотистой ржанки в последние десять лет сдвинулись дальше от прибрежных районов.

Функциональная грамотность на уроках химии

**СОБАКА БАСКЕРВИЛЕЙ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*Прочитайте отрывок из знаменитой «Собаки Баскервилей» А.*[*Конан-Дойл*](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool.xvatit.com%2Findex.php%3Ftitle%3D%25D0%2590._%25D0%259A%25D0%25BE%25D0%25BD%25D0%25B0%25D0%25BD_%25D0%2594%25D0%25BE%25D0%25B9%25D0%25BB%25D1%258C_%25C2%25AB%25D0%25A1%25D0%25BE%25D0%25B1%25D0%25B0%25D0%25BA%25D0%25B0_%25D0%2591%25D0%25B0%25D1%2581%25D0%25BA%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B2%25D1%2596%25D0%25BB%25D1%2596%25D0%25B2%25C2%25BB._%25D0%259F%25D1%2580%25D0%25B5%25D0%25B7%25D0%25B5%25D0%25BD%25D1%2582%25D0%25B0%25D1%2586%25D1%2596%25D1%258F)*а и ответьте на следующие за ним вопросы.*

«...Да! Это была собака, огромная, черная, как смоль. Но такой собаки еще никто из нас, смертных, не видывал. Из ее отверстой пасти вырывалось пламя, глаза метали искры, по морде и загривку мерцал переливающийся огонь. Ни в чьем воспаленном мозгу не могло возникнуть видение более страшное, более омерзительное, чем это адское существо, выскочившее на нас из тумана... Страшный пес, величиной с молодую львицу. Его огромная пасть все еще светилась голубоватым пламенем, глубоко сидящие дикие глаза были обведены огненными кругами. Я дотронулся до этой светящейся головы и, отняв руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте. — Фосфор, — сказал я».

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Вопрос 1. СОБАКА БАСКЕРВИЛЕЙ**

Фосфор бывает белый, красный и черный.

О каком фосфоре идет речь в отрывке? Объясните, почему вы так считаете.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Уровень: 2*

**Вопрос 2. СОБАКА БАСКЕРВИЛЕЙ**

В этом отрывке Артур Конан Дойл допустил существенную химическую ошибку. Он не учел химических свойств фосфора и его соединений.

Проанализируйте содержание отрывка. Почему описанное в нем маловероятно. Назовите не менее двух причин.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Уровень: 4*

**Вопрос 3. СОБАКА БАСКЕРВИЛЕЙ**

В отрывке говорится: «Я дотронулся до этой светящейся головы и, отняв руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте. — Фосфор, — сказал я».

Зная свойства «светящегося» фосфора, выберите верные утверждения.

А. Попадание фосфора на кожу безопасно.

В. Попадание фосфора на кожу вызывает ожоги.

С. Фосфор нужно брать только пинцетом или щипцами.

D. Фосфор хранят под водой.

*Уровень: 3*